

FILICES NOVÆ INDOCHINENSES

PAR M. CARL CHRISTENSEN.

Adiantum ginkoides C. Chr. sp. nov.

Rhizomate ? (nullo dubio breve, foliis fasciculatis). Stipite 3-4 cm. longis, brunneo-purpurascens, nitido, glabro, basi paleis castaneis, lanceolatis, integris obtecto. Lamina pinnata cum impari, 8-10 cm. longa, herbacea, glaberrima, pallide viridi; pinnis lateralibus 2-4 jugis, alternis, 2,5-3 cm. inter se remotis, petiolo ascendente 5 mm. longo petiolatis, ad apicem petioli distincte articulatis. 2 cm. longis, basi 3,5-4 cm. latis, lateribus basalibus subhorizontalibus, leviter concavis, integris, latere exteriori semiorbiculari, irregulariter et leviter crenato-repandulo, marginibus cartilagineis; pinna terminali simili, sed basi cuneata. Venis flabellatis, 3-4 furcatis. Soris in sinibus semiorbicularibus positus; indusiis duris, nigris, suborbicularibus vel lunatis, rarius quam longis latioribus.

Indochine : Laos, province du Cammon, sur les parois d'une grotte très humide dans les calcaires, alt. 160 m., abondante en cet endroit, déc. 1930, PÉTELOT n. 4139 (type in Herb. C. Chr.).

Cette belle espèce appartient à un groupe très bien représenté dans la Chine du Sud, mais elle est beaucoup plus grande que tous les spécimens connus de l'*A. Leveillei* et espèces voisines, et n'est pas glauque. Elle diffère de l'*A. semiorbiculatum* Bonaparte (*Notes Pter.*, XIV, p. 135), connu en Annam, par ses pennes plus grandes et moins nombreuses (rappelant un peu celles du *Ginko biloba*, d'où le nom), par son indusie noire et plus étroite, par ses feuilles non prolifères, ses pétioles plus courts, par la marge des pennes non incisée entre les sores, etc.

Diplazium platychlamys C. Chr. sp. nov.

Rhizomate ? Stipite 40 cm. longo, sordide stramineo, glabro, nudo. Lamina ovato-lanceolata, firmiter herbacea, glaberrima, ad 34 cm. longa, pinnata cum impari. Pinnis 11-jugis, alternis, 2,5 cm. inter se remotis, lineari-oblongis, 10-11 cm. longis, 1,5 cm. latis, breviter petiolatis, basi subæquali rotundato-truncatis, leviter dentatis, versus apicem

breve acuminatum serratis, terminali consimili, paulo latiore, basi auriculata. Venis obliquis, pinnatis, venulis 3-4, basali anteriore semper, posteriore sæpe sorifera. Soris e costa ad medium vel paulo ultra extensis, anterioribus (supremis exceptis) diplazioideis; indusiis integris, latis, brunneis, secus nervum nigricantibus.

Annam : Tourane et environs, terrestre dans les bois, 1927, J. et M. S. CLÉMENTS n. 3562 (type in Herb. C. Chr.).

Dans la petite collection de fougères récoltées près de Tourane par M. et M^{me} CLÉMENTS en 1927, et reçue, pour identification, du Prof. MERRILL, je trouve cette plante que je considère comme une espèce nouvelle. Elle se rapproche beaucoup du *D. pallidum* Bl., et en diffère surtout par ses nombreux sores-diplazioïdes, à large indusie. Par ce caractère et par sa nervation elle se rapproche plus du *D. crenatoserratum* (Bl.) Moore, qui, cependant, n'est pas imparipenné. J'ai vu un spécimen de la même forme à Kew, récolté par PARRISH près de Moulmein, Birmanie.

Dryopteris callipteris C. Chr. sp. nov.

Polystichopsis rhizomate subrepente (?), paleis castaneis, nitidissimis, ovato-lanceolatis, acuminatis, ad 2 cm. longis basi 2-2,5 mm. latis, integris dense oblecto. Stipite 45 cm. longo, griseo-brunnescente, lucido, parte inferiore paleaceo (paleis iis rhizomatis similibus, facile abrasis), sursum nudo et ut tota lamina glaberrimo. Lamina deltoidea, 35 cm. longa, 30 cm. lata, sicca brunnescente, firmiter herbacea vel subpapyracea, basi quadripinnata, sursum tripinnata et abrupte in apicem bipinnatum, 15 cm. longum, acuminatum terminante; rachi gracili, subflexuosa, tereti, lucida. Pinnis evolutis 4-5 -jugis, alternis, 7-9 cm. inter se remotis, basalibus maximis, ad 25 cm. longis, longe (2 cm.) petiolatis, adscendentibus et sæpe e medio sursum curvatis, ambitu laminæ totæ similibus, basi tripinnatis (pinnulis basalibus 2-jugis multo productis et præsertim basali basiscopica longissima, 15 cm., acroscopica 6 cm., bipinnatis, petiolis 1 cm.), supra bipinnatis, æquilateralibus, 3 cm. latis, longe acuminatis; pinnis ceteris bipinnatis tamen pinnula basali acroscopica quam ceteris duplo longiore auriculatis, basiscopica non aucta; pinnulis II. ord., supra pinnulas basales productas 2,5-3 cm. longis, petiolulatis, postice cuneatis, antice pinnula III. ord., libera aucta (1 cm. longa 5 mm. lata) auriculatis, supra subpinnatis vel profunde lobatis, acutis; lobis ultimis plus minusve profunde dentatis, dentibus deltoideis, aristatis, aristis rufulis, mollibus. Venis in lobis pinnatis, in dentes excurrentibus. Soris parvis, fere medialibus, indusiis rufo-brunneis, glabris, subreniformibus, subpeltatim affixis, mox delapsis.

Annam : Mt. Bana, août 1926, Dr SALLET (Herb. École sup. d'Agrie. Hanoï, n. 3502, type in Herb. C. Chr.).

Élégante fougère d'un groupe très compliqué, allié au *Polystichum carvifolium* (Kze) C. Chr. mais en différant spécialement par ses grandes écailles basales. Ce groupe est, à mon avis, mieux placé dans les *Dryopteris* que dans les *Polystichum*.

***Dryopteris microlepioides* C. Chr. sp. nov.**

Lastrea e sectione D. setigeræ (Bl.) O. Kuntze rhizomate crasso, breve repente (?), paleis lanceolatis, opacis, brunneis, integris sparse vestito. Stipite longo (40 cm. vel ultra), brunneo, nitente, ab basin pilis paucis, longis, tenuissimis, septatis, cito delapsis prædito, sursum glabro. Lamina ovata, ad 50 cm. longa, 30 cm. vel ultra lata, tenuiter herbacea, tripinnata; rachi molliter et sat dense griseo-pubescente. Pinnis basalibus maximis, 23-30 cm. longis, adscendentibus, deorsum productis, breve (1 cm.) petiolatis, ceteris 5-7 cm. inter se remotis, æquilateralibus, breviter petiolatis vel superioribus sessilibus, acuminatis. Pinnulis obliquis, 1,5-2 cm. inter se remotis, sessilibus, basi latere acroscopico producto inæqualibus, acutis; pinnulis III. ord. 4-6-jugis, obliquis, basi inæqualiter cuneatis, decurrentibus (costulis alatis), ca. 1 cm. longis, 4 mm. latis, sat profunde lobato-dentatis. Venis liberis, pinnatis. Costis costulisque ut rachi utrinque molliter griseo-villosis — pilis brevibus numerosis aliis multo longioribus intermixtis, — venis pilis longis utrinque conspersis, parenchymate glabro. Soris supramedialibus, in venis subapicalibus; indusiis reniformibus, persistentibus, brunneis, glabris.

Tonkin : Massif du Pia Ouac, sur les schistes décomposés, environs de Nam Kep, 800 m., juillet 1922, PÉTELOT, n. 512 (type in Herb. C. Chr.). — Massif du Tam Dao, 900 m., janvier 1922, PÉTELOT,

Espèce très distincte, ressemblant superficiellement et par sa pubescence à certaines espèces de *Microlepia*, en particulier *M. speluncæ* et espèces voisines.

***Dryopteris tonkinensis* C. Chr. sp. nov.**

Lastrea exindusiata e turma D. erubescens (Wall.) C. Chr. Rhizomate valido, 1 cm. crasso, late repente, paleis atrobunneis, parvis, lanceolatis, integris, adpressis obtecto. Stipite solitario, basi fere 1 cm. crasso et ut rhizomate paleaceo, sursum ut tota planta glaberrimo, colore tabaci, nitido, angulato, verisimiliter metrali. Lamina 80-100 cm. vel ultra longa, firmiter herbacea, sicca brunnecente, pinnata, apice pinnatifida. Pinnis ca. 30-jugis, reductis nullis, alternis, 2,5-3 cm. inter se remotis, sessilibus, inferioribus 35-45 cm. longis, 5 cm. latis, longe acuminatis, subpendentibus, versus basin valde angustatis (lobis obsoletis), medialibus basi truncatis, omnibus ad medium inter marginem et costam lobatis; lobis densis, falcatis, acutis, integris,

basi 5 mm. latis. Venis simplicibus, ca. 10-jugis, infinis 3-4-jugis ad sinum acutum conniventibus, non vere anastomosantibus. Soris medialibus vel paulo inframedialibus, non confluentibus, sat parvis, exindusiatis; sporangiis glabris.

Tonkin : Province de Lang-Son, coll. M^{lle} COLANI, déc. 1926 (Herb. École sup. d'Agric. Hanoï, n. 3415, type in Herb. C. Chr.), 30 km. sud de Hoa-Binh, forêt dans les calcaires, COLANI, n. 3417. Than-Moi, chaîne calcaire, BALANSA n. 30 (Herb. Berol.).

Chine : Province de Kwangsi, Lungchow, H. B. MORSE n. 76 (Kew).

Belle espèce se rapprochant du *D. erubescens* (Wall.) C. Chr. et de *D. braineoides* (Bak.) C. Chr., mais en différant par sa taille plus élevée, ses pennes moins incisées, avec 3-4 paires de nervures allant jusqu'au sinus, ses segments subtriangulaires, larges, falciformes, ses sores medians, non confluent, et son absence totale de poils, même sur le costa profondément enfoncé, glabre en dessus.

Gleichenia Blotiana C. Chr. sp. nov.

Dicranopteris e sectione G. glaucæ, magnitudine G. Norrisii Mett. *magis similis. Rhizoma stipitesque desunt. Gemma furcationis foliacea et palcis atrocastaneis, nitidis, lanceolatis, ciliatis, arcte imbricatis dense obtecta. Ramis primariis longissimis (incompletis), usque ad 50 cm. latis, chartaceis, subtus subglaucescentibus, bipinnatifidis vel subbipinnatis. Rachibus tercibus, virescenti-stramineis, pilis (seu squamulis) stellatis minutis, castaneis, facile abradis, cum paleis linearibus — aliis castaneis, marginibus sclerenchymaticis fimbriatis; aliis filiformibus, tenuissimis, integris, pallidioribus — intermixtis furfuraceis. Pinnis alternis, 6 cm. inter se remotis, brevè petiolatis, ad 25 cm. longis, 6 cm. latis, basi truncatis, e medio versus apicem acuminatum sensim angustatis et plus minus — ve pendentibus, fere ad rachin pectinato-pinnatifidis; segmentis sinibus angustis separatis recte patentibus, 3 cm. longis, basi 4-5 mm. latis, integerrimis, apice obtusis et sæpe leviter emarginatis. Pagina superiore glaberrima, inferiore ad margines, costas venasque squamulis stellatis, minutis, conspersis ornata. Venis ca. 20-jugis, supra basin regulariter unifurcatis. Soris medialibus, in ramis anterioribus venarum furcatarum positus; sporangiis 4-5 (rarius 6), magnis, superficialibus; receptaculo squamoso-piloso.*

Tonkin : Au col de Lo Qui Ho, environs de Chapa, vers 1.700 m., nov. 1930 PÉTELOT n. 3.900 (type in Herb. C. Chr.). Massif du Tam Dao, juin 1922, PÉTELOT n. 594.

Annam : Mont Bana, sept. 1926, D^r SALLET n. 3542.

Pas très différent du *G. Norrisii* Mett., comme taille et aspect

général, mais en diffère par ses éailles particulières et variées. Le n° 3900, pris comme type, est de taille plus élevée que les deux autres spécimens cités.

Lygodium conforme C. Chr. sp. nov.

Species *L. circinnato Sw. affinis et cum ea ab auctoribus adhuc unita, a qua specia differt : subcoriacea, brunnescente, pinnis fertilibus non contractis, minus divisis, sterilibus conformibus, digitatis vel majoribus bipartitis, divisionibus digitatis, pinnulis ad 25 cm. longis, 2 cm. latis, parte dimidia vel tertia exteriore sterili, marginibus cartilagineis integerrimis; sorophoris densissimis, 1.3 mm. longis, sporangii ca. 6-jugis.*

Tonkin : Lang Nac, févr. 1925, M^{lle} COLANI (Herb. École d'Agrie. Hanoi, n. 2983, type in Herb. C. Chr.). Province de Hoa Binh, COLANI n. 3464, 3469. — Cham-Moi, BALANSA n. 171. — Hongkong (plusieurs collecteurs).

La grande uniformité des spécimens du Tonkin et du Sud-Est de la Chine vus par moi, et rapportés par tous les auteurs du *L. circinnatum*, m'a convaincu qu'il s'agit là d'une bonne espèce ou tout au moins d'une espèce géographique distincte. Son caractère le plus frappant réside dans les pinnules fertiles non contractées, tandis que chez le *L. circinnatum* elles sont beaucoup plus étroites que les pinnules stériles. La texture est plus ferme, la couleur brune, sur le sec, de plus la nervation est quelque peu différente, en particulier, on trouve souvent des boucles formées par les nervures qui sont bifurquées, les deux branches se réunissant ensuite à nouveau en une seule nervure.

Microlepia hispida C. Chr. sp. nov.

Rhizomate non viso, sine dubio repente. Stipite usque ad 70 cm. longo, cum rachi pilis longis, pluricellularibus, subflexilibus dense hispido, pilis deciduis rugosulo. Lamina deltoidea vel ovato-deltoidea, 35-45 cm. longa, basi 25 cm. lata, sicca brunnea, herbacea, bipinnata. Pinnis suboppositis, 12-15-jugis, breve petiolatis, acuminatis, infimis 15-17 cm. longis, 3,5 cm. latis, sequentibus sensim minoribus, basi pinnulis basiscopis paulo abbreviatis inæquilateralibus; pinnulis 15-20-jugis, maximis 2 cm. longis, 8 mm. latis, omnibus postice decurrentibus antice excisis subauriculatisque, trapezioides, acutis, crenatis vel latere anteriore leviter lobatis, ad costulas venasque setis albidis, longis superne sparsius setosis, inferne dense hispidis; venis plerisque furcatis. Soris margini approximatis, indusiis magnis, pallidis, dense hispidis, sporangiis paraphysibus brevibus paucis intermixtis.

Tonkin : Chapa, 15-1.900 m. alt., sept. 1927, PÉTELOT, n. 3300 (type in Herb. C. Chr.), août 1929, PÉTELOT n. 3614.

Diffère des espèces bipennées connues jusqu'alors par les poils denses et longs du stipe, du rachis, et des nervures (sur les deux faces, bien que plus nombreuses en dessous), par les pinnules très nombreuses, subentières ou, au plus, obscurément crénelées, trapézoïdales, et par sa large indusie hispide, qui cache presque entièrement les sporanges.

Plagiogyria maxima C. Chr. sp. nov.

Species insignis, generis adhuc maxima, P. euphlebïæ (Kze.) Mett. affinis. Folio sterili 1.5 m. vel ultra longo, stipite ad 50 cm. longo, brunneo, basi applanato, carinis tuberculis 3-4-jugis (vel pluribus), 6 cm. inter se distantibus instructis. Lamina ca. 80 cm. longa, pinnata cum impari, chartacea, brunnea, glabra; rachi trisulcata, ad bases pinnarum tuberculis instructa. Pinnis 22-jugis, alternis, 3,5 cm. inter se remotis, omnibus brevè petiolatis, 25-28 cm. longis (inferioribus paulo brevioribus), 2 cm. latis, acuminatis, basi subæqualiter et breviter cuneatis, marginibus inæqualiter eroso-dentatis, apicibus grosse serratis; pinna terminali lateralibus consimili sed minori; venis vix obliquis, plerisque prope basin vel medio furcatis. — Stipite folii fertilisea, 80 cm. longo, lamina 70-80 cm. longa, pinnis 30 cm. longis, 5 mm. latis, sporangiis subtus omnino obtectis.

Tonkin : Chapa, nov. 1924, M^{lle} E. COLANI (Herb. École sup. Hanoï, n. 1968, type in Herb. C. Chr.).

Espèce nouvelle très distincte, ressemblant au *P. euphlebïa* par sa fronde imparipennée, et au *P. pycnophylla* (Kze.) Mett. par sa couleur, sa texture et ses pennes finement dentées, mais différant de toutes deux par sa taille, beaucoup plus élevée que dans toutes les espèces connues de ce genre. *P. grandis* Copeland, du sud de la Chine, s'en rapproche certainement beaucoup (t. sp. orig.) mais est de plus faible taille, avec les pennes inférieures seulement pétiolées, les pennes obtusément crenato-serrato-dentées, et les nervures plus éloignées les unes des autres (16-17 au cm., près de la large, dans le *P. maxima*, 12 dans le *P. grandis*).

Polypodium banaense C. Chr. sp. nov.

Paragramma, *P. stenophyllo* Bl. proxime affinis species, rhizomate breviter repente, sat crasso, cretaceo, apice paleis rufo-brunneis, lawceolatis, acuminatis, integris, mollibus dense vestito. Foliis simplicibus, glaberrimis, crasse coriaceis, stipite 2-4 cm. longo, dimorphis. Lamina sterili anguste ovata, 5,5 cm. longa, 2 cm. lata, obtusa, fertili

lanceolata seu lineari, 10-15 cm. longa, 1-1,5 cm. lata, obtusissima, basi breve cuneata, marginibus incrassatis, incisuris inconspicuis præditis, costa subtus prominente, venis omnino occultis. Soris in parte dimidia superiore laminæ utrinque uniseriatis, paulo supramediælibus, rotundis, impressis vel subimmersis; paraphysibus filiformibus, sporis lævibus.

Indochine : Mt. Bana, août 1927, Dr SALLET (Herb. École sup. d'Agrie. Hanoï, n. 3534, type in Herb. C. Chr.).

Cette nouvelle espèce est certainement étroitement alliée à l'espèce malaise *P. stenophyllum* Bl., dont elle diffère par un certain nombre de petits caractères. Le rhizome est plus court et plus épais, crétaé, la fronde plus résolument dimorphe et pas tout à fait aussi longuement cunéiforme à la base, les marges ont de profondes entailles, toutes les nervures sont complètement cachées, les sores ne sont pas si profondément enfoncés et ne forment pas de pustules caractéristiques à la partie supérieure, comme dans le *P. stenophyllum*. Ces caractères, et d'autres, me semblent suffisants pour l'établissement de cette nouvelle espèce. Une autre espèce étroitement alliée est le *P. rhynchophyllum* Hook., qui en diffère par sa texture plus mince, ses nervures principales distinctes, par son rhizome filiforme et sa fronde contractée dans la moitié supérieure.